

FIG-1

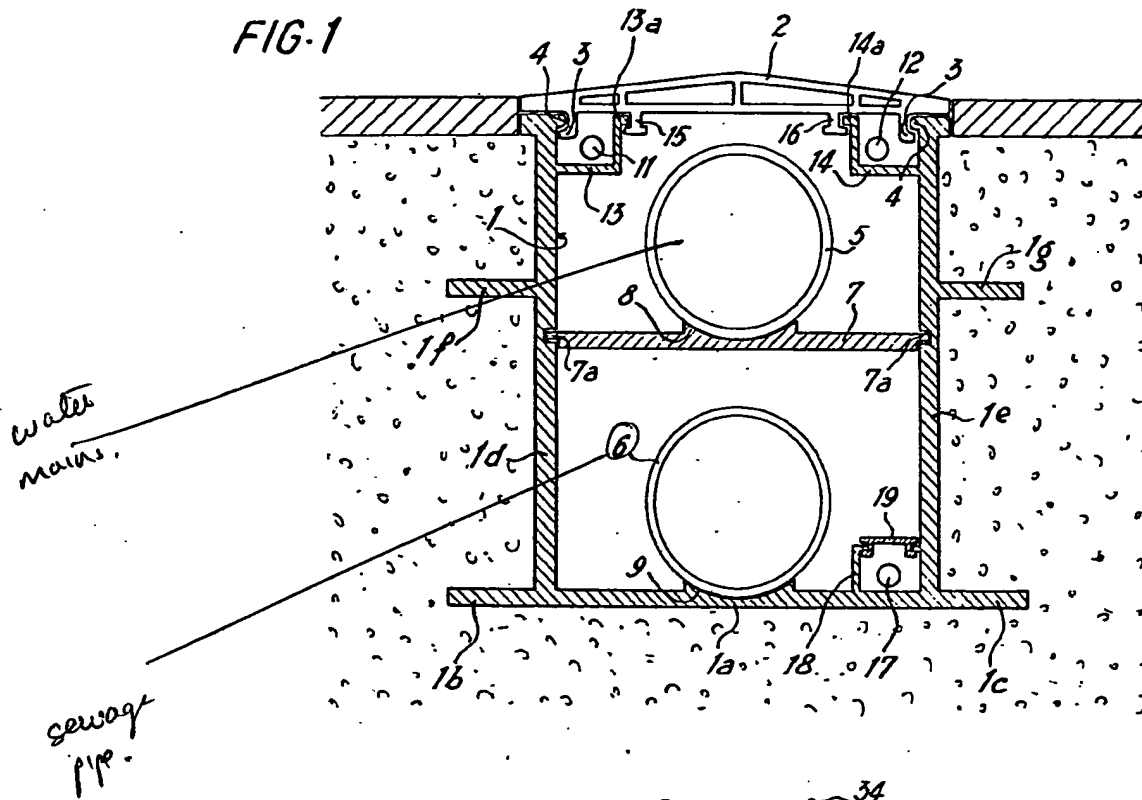
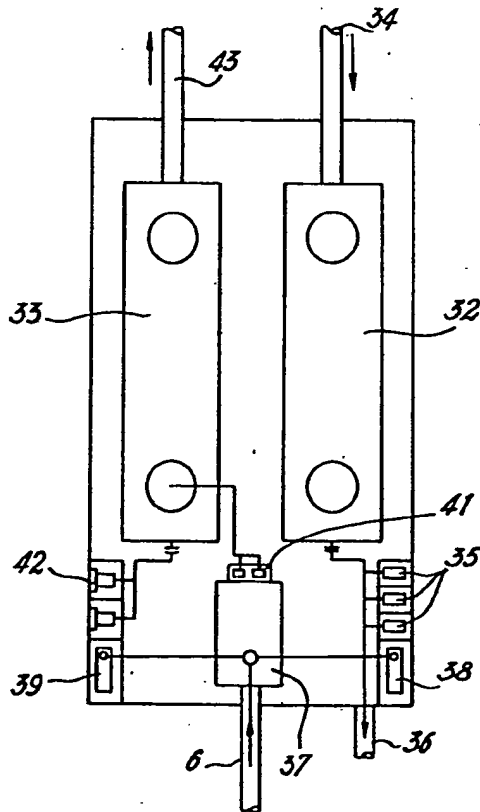
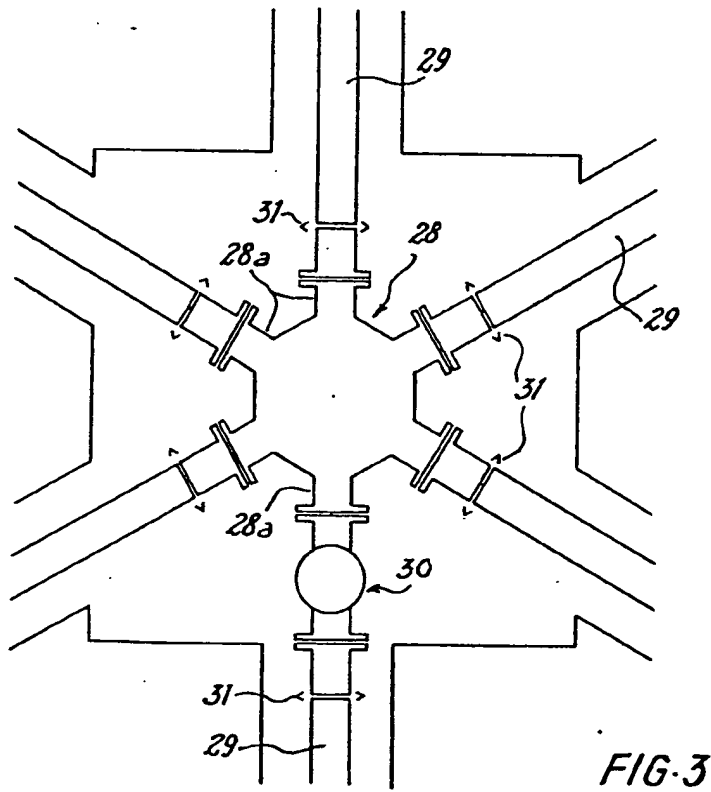
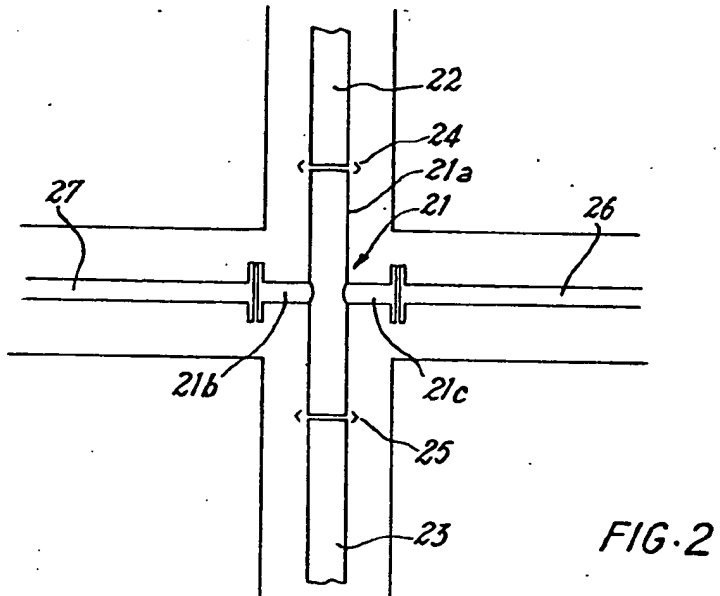


FIG-4





DERWENT-ACC-NO: 1978-K5300A

DERWENT-WEEK: 197848

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Covered service duct for temporary buildings - has
standard U=section recoverable lengths contg. water
mains, sewers and power cables

INVENTOR: FARGE, H

PATENT-ASSIGNEE: FARGE H[FARGI]

PRIORITY-DATA: 1977FR-0005197 (February 23, 1977)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
FR 2381869 A	October 27, 1978	N/A	000	N/A

INT-CL (IPC): E03B007/02, E03C001/12

ABSTRACTED-PUB-NO: FR 2381869A

BASIC-ABSTRACT:

The water supply and sewerage system uses a covered (2) channel-section duct (1) to contain the mains (5) and pipes (6). The duct is of standard prefabricated components, is of rectangular section, and is set flush in the ground. The duct (1) is split into two by a false floor (7) and contains a water main (5) and a sewerage pipe (6) in the top and bottom sectors.

Provision is made for the location of other main services, and successive duct lengths are connected to one another. The base (1a) of one section may include a saddle (9) for the sewer. Subsidiary ducts are provided for e.g. telephone, electric and heating cables. The cover clips into place.

TITLE-TERMS: COVER SERVICE DUCT TEMPORARY BUILD STANDARD U=SECTION RECOVER
LENGTH CONTAIN WATER MAINS SEWAGE POWER CABLE

DERWENT-CLASS: Q42

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

2 381 869

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

A1

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

(21)

N° 77 05197

(54) Installation de distribution de fluides et d'évacuation des eaux usées et des eaux vannes.

(51) Classification internationale (Int. Cl.²). E 03 B 7/02; E 03 C 1/122.

(22) Date de dépôt 23 février 1977, à 12 h 55 mn.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — «Listes» n. 38 du 22-9-1978.

(71) Déposant : FARGE Hervé et FARGE Jean, résidant en France.

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Michel Bruder, 10, rue de la Pépinière, 75008 Paris.

La présente invention concerne une installation de distribution de fluides et d'évacuation des eaux usées et eaux vannes permettant un montage et un démontage évolutifs des différents réseaux selon les besoins d'une cité pavillonnaire provisoire ou non.

5 L'économie moderne et les grands chantiers exigent de plus en plus de cités ouvrières qui ont pour caractéristiques une évolution rapide liée principalement au besoin inégal de main-d'oeuvre dans les phases successives de l'exécution de l'ouvrage. En effet, la phase préparatoire n'exige que peu de main-d'oeuvre alors que la phase d'exécution exige une main-d'oeuvre de plus en plus importante, jusqu'au seuil du plein rendement, puis diminuant régulièrement jusqu'à la phase finale qui voit l'extinction des besoins en main-d'oeuvre.

10 Ces besoins provoquent des immobilisations importantes de capitaux pour la création de cités provisoires installées à grands frais et qui sont prévues et réalisées, notamment en ce qui concerne les distributions des fluides et assainissements, dès le départ de l'opération pour la totalité des besoins en main d'oeuvre. Au moment de la phase finale des travaux, les réseaux de distribution sont purement et simplement abandonnés ou ils sont laissés dans un état tel, par suite des intempéries ou des accidents, que leur récupération s'avère d'une rentabilité illusoire.

15 La présente invention vise à remédier à ces inconvénients en procurant une installation réalisée à partir d'éléments démontables et récupérables.

A cet effet, cette installation de distribution de fluides et d'évacuation des eaux usées et eaux vannes pour des cités pavillonnaires, comprenant des caniveaux enterrés contenant les canalisations de distribution et d'évacuation, est caractérisée en ce que les caniveaux sont constitués par des éléments modulaires, démontables et réutilisables, raccordés les uns aux autres par des éléments de jonctions normalisés et en ce que chaque caniveau contient, à deux niveaux différents mais accessibles, d'une part une canalisation d'alimentation en eau potable, et d'autre part une canalisation d'évacuation des eaux usées et des eaux vannes, ainsi qu'éventuellement d'autres canalisations de distribution de fluides divers et de signalisations.

L'installation suivant l'invention offre de nombreux avantages en permettant :

- une immobilisation réduite du matériel et matériaux en raison du caractère évolutif des réseaux ;
- 5 - un démontage facile de ces réseaux avec réutilisation certaine immédiate sur une autre cité, ce qui évite la perte pure et simple des réseaux enterrés, donc une rentabilité accrue des capitaux investis ;
- 10 - la récupération totale des réseaux qui sont eux-mêmes protégés des intempéries et des accidents par des caniveaux à haute résistance.

L'installation suivant l'invention peut s'appliquer en priorité aux cités provisoires nécessitées par les grands chantiers, mais elle peut être aussi utilisée avantageuse-
15 ment pour les cités ouvrières de travailleurs émigrés, ainsi que pour les cités nécessitées par des rassemblements épisodiques de population de moyenne durée.

L'installation s'applique avec une symétrie des éléments composant les réseaux, à l'aide d'un plan masse modulaire
20 sur trame de triangles équilatéraux.

On décrira ci-après, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution de la présente invention en référence au dessin annexé sur lequel :

la fig. 1 est une vue en coupe transversale et verti-
25 cale d'un caniveau d'une installation suivant l'invention.

La fig. 2 est une vue en plan schématique d'un élément distributeur de l'installation.

La fig. 3 est une vue en plan schématique d'un élément connecteur de l'installation.

30 La fig. 4 est une vue en plan schématique d'une station générale commandant la distribution et l'évacuation.

L'installation suivant l'invention comporte des réseaux de distribution de fluides et d'évacuation des eaux usées et des eaux vannes qui sont constitués d'éléments normalisés
35 démontables logés dans un caniveau central (1) (fig.1), placé sur l'axe modulaire.

Comme on peut le voir sur la fig. 1 chaque caniveau (1) qui est réalisé de préférence en matière plastique, est constitué par un profilé à section droite en U, ouverte vers le haut, dont
40 l'âme inférieure (1a) est de préférence prolongée latéralement

par deux ailes externes horizontales (1b) et (1c). L'ensemble de l'âme 1a et des deux ailes (1b), (1c) constitue une semelle d'appui sur le fond d'une tranchée dans laquelle est enterré le caniveau.

Les deux parois verticales (1d) et (1e) du caniveau s'étendent vers le haut de manière que leurs extrémités supérieures soient sensiblement à fleur avec le niveau du sol. Elles peuvent porter, à une certaine hauteur, des ailettes latérales horizontales s'étendant vers l'extérieur, telles que les ailettes (1f), (1g). Ces ailettes qui viennent de moulage avec les parois (1d) et (1e) améliorent l'ancrage dans le sol.

A sa partie supérieure le profilé constituant le caniveau (1) est fermé par un couvercle (2) s'étendant sur toute la longueur du profilé. Ce couvercle (2) peut être réalisé en toute matière appropriée, notamment en matière plastique moulée, et il peut avoir une section totalement pleine ou présentant des vides comme représentés sur le dessin, cette section étant d'épaisseur constante ou au contraire de plus grande épaisseur au centre que sur les bords. Le couvercle (2) est muni, sur sa face inférieure, d'organes en saillie (3) formant des crochets assurant l'encliquetage du couvercle (2) sur des bossages internes (4) prévus à la partie supérieure des parois verticales (1d) et (1e) du caniveau.

A l'intérieur du profilé constituant le caniveau (1) sont logées diverses canalisations de distribution de fluides et d'évacuation des eaux usées et des eaux vannes. A titre d'exemple on voit sur la fig. 1 que dans la partie supérieure du caniveau se trouve une canalisation (5) d'alimentation en eau potable sous pression alors que dans le fond du caniveau est logée une canalisation (6) évacuation des eaux usées. La canalisation supérieure (5) d'alimentation en eau potable repose sur un support horizontal (7) s'étendant sensiblement à mi-hauteur entre les deux parois verticales (1d) et (1e). Ce support peut être constitué par une plaque de matière plastique moulée présentant, sur sa face supérieure, une surface courbe (8) épousant la courbure de la canalisation (5). Le support (7) peut être fixé dans le caniveau (1) par tout moyen approprié : il peut notamment présenter à ses extrémités des nervures (7a) s'engageant dans des rainures correspondantes prévues dans les deux parois (1d) et (1e).

La canalisation d'évacuation des eaux usées (6)

repose elle sur l'âme (1a) du profilé (1), éventuellement en prenant appui sur une surface courbe (9) venant de moulage avec l'âme (1a).

5 Le caniveau peut contenir également d'autre canalisation de distribution de fluides divers et de signalisation C'est ainsi qu'à la partie supérieure peuvent se trouver une canalisation de distribution d'électricité(11) et des lignes téléphoniques (12).Celles-ci sont logées dans des gouttières respectives (13) et (14) venant de moulage avec les parois
10 verticales (1d) et (1e), à l'intérieur du caniveau. Ces gouttières peuvent présenter aussi à leur tour des rebords respectifs (13a) et (14a) coopérant avec des organes (15) et (16) solidaires du couvercle (2) pour compléter l'accrochage de ce dernier sur le caniveau.

15 Dans le compartiment inférieur du caniveau, c'est-à-dire celui où se trouve la canalisation (6) d'évacuation des eaux usées, peut être prévu un câble de chauffage (17) du caniveau, ce câble étant logé dans un conduit (18) fermé par un couvercle amovible (19) fixé sur le conduit par encliquetage par
20 exemple.

Pour se libérer des problèmes posés par les systèmes gravitaires d'évacuation des eaux usées et eaux vannes, et de distribution des eaux potables appliquée sur un plan masse rigide , l'installation comprend de préférence un réseau d'assainissement à dépression si bien que la canalisation (6)
25 d'évacuation des eaux usées et eaux vannes est mise en dépression. Ce réseau comprend une station éventuelle de traitement par aérobiose totale et refoulement sous pression des effluents à toute hauteur.

30 Elle comprend également un réseau d'alimentation en eau potable avec mise en pression par une batterie de pompes s'enclenchant en chaîne selon la demande, à partir d'un réservoir sous forme de cuve amovible. De ce fait, la canalisation supérieure (5)d'alimentation en eau potable est sous pression.

35 L'installation comprend également un réseau d'alimentation basse tension à l'aide de câbles tels que le câble (11), et contacteurs automatiques, un réseau de distribution de télécommunications, à l'aide de câbles, tels que le câble (12), et contacteurs automatiques inhérents à chaque usage

(téléphone, télédistribution).

Les divers réseaux sont dérivés à partir d'éléments de canalisation normalisés démontables, logés dans le caniveau central (1) qui est placé sur l'axe modulaire.

5 En regard de chaque parcelle devant être raccordée à l'installation est disposé un élément distributeur (21) tel que représenté sur la fig. 2. Cet élément distributeur se présente sous la forme d'un caniveau central principal (21a) qui est raccordé, à ses deux extrémités, à deux caniveaux (22),
10 (23) disposés suivant l'axe modulaire. Des vannes (24), (25) sont disposées respectivement dans les zone de raccordement, afin de permettre d'assurer les isolations nécessaires.

L'élément distributeur (21) comporte par ailleurs un ou deux caniveaux secondaires (21b), (21c), disposés
15 perpendiculairement par rapport au caniveau principal (21a) et dans lesquels sont logées les diverses canalisations en dérivations. Ces caniveaux secondaires sont respectivement reliés à d'autres caniveaux (26), (27) assurant la distribution vers les parcelles voisines.

20 Sur la fig. 3 est représenté un élément connecteur (28) placé au centre d'un carrefour. Cet élément connecteur est constitué par un bloc enterré réalisé sous la forme d'une étoile à six branches, autrement dit, il présente six raccords de distribution latéraux (28a). A chacun de ces raccords est relié
25 un caniveau principal (29), avec interposition entre eux d'une vanne (31).

Une station générale d'alimentation et/ou de traitement (30) est branchée entre l'un des raccords latéraux (28a) de l'élément connecteur (28) et l'un des caniveaux (29).

30 Cette station générale peut être réalisée ainsi qu'il est représenté schématiquement sur la fig. 4. Elle comporte essentiellement une cuve de stockage de l'eau potable (32) et une cuve (33) de traitement des eaux usées et des eaux vannes. La cuve (32) de stockage de l'eau potable est reliée à une
35 canalisation (34) l'arrivée de l'eau potable et à un groupe de pompes (35) assurant la mise en pression de l'eau potable, ces pompes étant reliées à une canalisation de refoulement (36) de l'eau potable.

Le réseau d'assainissement des eaux usées et des eaux vannes comprend, outre la cuve de traitement (33), une cuve d'aspiration (37) reliée à un groupe d'aspiration (38). Cette cuve d'aspiration (37) est reliée à la canalisation (6) d'évacuation des eaux usées par dépression. Un groupe d'aspiration de secours 39 est également relié à la cuve (37).

A la cuve d'aspiration (37) est relié un groupe de refoulement (41) assurant l'introduction des eaux usées et des eaux vannes dans la cuve de traitement (33). A cette dernière est également connecté un groupe générateur d'air (42) prévu pour le traitement des eaux usées et des eaux vannes par aérobiose. La cuve de traitement (33) des eaux usées et des eaux vannes est enfin reliée à une canalisation (43) de refoulement de l'eau traitée.

Il y a lieu de noter que les cuves et réservoirs ainsi que les pompes nécessités soit pour la mise en dépression de l'assainissement, soit pour le traitement des effluents, soit pour la mise en pression de l'eau potable, sont des éléments normalisés, transportables et démontables et protégés éventuellement des intempéries dans un hangar chauffable, lui-même démontable et récupérable.

une surface courbe 9 prévue sur l'âme (1a) du caniveau.

6. Installation suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5 caractérisée en ce que le profilé (1) à section droite en U porte à sa partie inférieure et/ou en un endroit intermédiaire des ailettes horizontales (1b), (1c), (1f), (1g) s'étendant vers l'extérieur.

7. Installation suivant l'une quelconque des revendications 2 à 6 caractérisée en ce que le caniveau 1 contient une ou plusieurs gouttières internes (13), (14), (18) venant de moulage avec le profilé (1) et dans lesquelles sont logées des canalisations de distribution d'électricité (11), des lignes téléphoniques (12) ou éventuellement un câble de chauffage (17) du caniveau.

8. Installation suivant la revendication 7 caractérisée en ce que le caniveau contient, à sa partie supérieure, deux gouttières (13), (14) terminées par des rebords (13a), (14a) coopérant avec des organes (15), (16) solidaires du couvercle (2) pour compléter l'accrochage de ce dernier sur le caniveau, et, sur son âme inférieure (1a), un conduit (19) contenant un câble de chauffage (17) et fermé par un couvercle amovible (19).

9. Installation suivant l'une quelconque des revendications 1 à 8 caractérisée en ce qu'elle comprend des éléments distributeur (21) disposés en regard de chaque parcelle devant être raccordée, chaque élément distributeur comprenant un caniveau central principal (21a) et un ou deux caniveaux secondaires (21b), (21c) perpendiculaires au caniveau principal (21a), et des éléments connecteurs (28) placés au centre des carrefours, ces éléments connecteurs étant constitués chacun par un bloc enterré réalisé sous la forme d'une étoile à plusieurs branches raccordées aux divers caniveaux par l'intermédiaire de vannes (31).

10. Installation suivant l'une quelconque des revendications 1 à 9 caractérisée en ce qu'elle comprend une station générale d'alimentation et/ou de traitement (30) comportant une cuve de stockage de l'eau potable (32) et une cuve (33) de traitement des eaux usées et des eaux vannes, la cuve (32) de stockage de l'eau potable étant reliée à une canalisation (34) d'arrivée de l'eau

- potable et un groupe de pompes (35) assurant la mise en pression de l'eau et reliées à une canalisation de refoulement (36), la cuve de traitement des eaux usées et des eaux vannes étant reliée d'une part à une cuve d'aspiration (37), par l'intermédiaire d'un
- 5 groupe de refoulement (41), cette cuve d'aspiration (37) communiquant avec la canalisation (6) d'évacuation des eaux usées par dépression, et d'autre part à un groupe générateur d'air (42) prévu pour le traitement par aérobiose.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.